

La alimentación del conejo en 1976-1986

José A. Castelló Llobet (*)

Si consiguiéramos sentar en una misma mesa a varios nutrólogos de distintas fábricas de piensos y les planteásemos diversos aspectos de la alimentación del conejo, muy posiblemente no se pondrían de acuerdo con múltiples aspectos de la misma pero sí en uno: en que este animal es aquél cuya alimentación es más delicada y, en consecuencia, les puede acarrear más problemas.

En realidad, en lo que respecta a la alimentación del conejo no puede decirse que se disponga de poca información o de pocos trabajos. Aunque no tan numerosos como los que tenemos sobre la alimentación de la gallina o del cerdo, el número de trabajos publicados en los últimos años sobre la alimentación del conejo ha sido particularmente elevado. Lo malo, sin embargo, es

que en su mayoría estos trabajos han sido muy contradictorios y que, en la práctica diaria de la formulación de raciones para los conejos, cuando parecía que podíamos depositar nuestra confianza en los resultados de una determinada experiencia, luego ha llegado otra, o bien la evidencia de campo, que nos ha abierto los ojos en otro sentido.

Concretándonos únicamente a los últimos 10 años, recordemos que en este intervalo ha tenido lugar precisamente los 3 únicos Congresos Mundiales de Cunicultura celebrados hasta la fecha, en Dijon, Barcelona y Roma, respectivamente. Pues bien, las comunicaciones sobre alimentación del conejo y su fisiología digestiva presentadas en estos Congresos han sido las siguientes:

Congreso Mundial	N.º total de trabajos	Trabajos sobre alimentación y fisiología N.º	% del total
Dijon	59	23	39
Barcelona	101	34	34
Roma	111	35	31

¿Tiene alguna significación esta aparente reducción porcentual de los trabajos sobre alimentación y fisiología digestiva?. Aunque no sabríamos contestar a esta pregunta, el hecho está ahí para quien quiera interpretarlo. De todas formas, es evidente que, en líneas generales, el que estos temas ocupen aproximadamente un tercio de toda la experimentación sobre el conejo muestra la

importancia que se concede a los mismos.

¿Qué ha habido de nuevo realmente en estos 10 años?. Como el revisar toda la investigación llevada a cabo sería muy laborioso y, además, posiblemente poco práctico para el cunicultor, a continuación indicaremos los puntos más sobresalientes desde el punto de vista práctico de la alimentación del conejo.

(*) Dirección del autor : Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. Plana del Paraíso, 14. Arenys de Mar (Barcelona).

Presentación del pienso

En estos diez años hay un aspecto de la cunicultura tradicional que ha desaparecido prácticamente por completo de la moderna cunicultura industrial: el suministro de algún producto de "complemento" a la alimentación con piensos compuestos.

De esta forma, el aprovechamiento de determinados recursos alimenticios de las explotaciones agrícolas o el mismo empleo de alfalfa como alimento verde han caído totalmente en desuso. La variabilidad en la composición de tales alimentos alternativos, su falta de disponibilidad en determinadas épocas del año y el coste extra de su suministro en las granjas han hecho que hoy sólo debamos referirnos a ellos como algo histórico.

De paso, en lo que a resultados de la explotación se refiere, debe reconocerse que siempre serán mejores, de media, con un buen pienso compuesto de composición constante —al menos en teoría— que con el reparto de alimentos verdes o "frescos".

En cuanto a la presentación del pienso, no hay discusión alguna de que ésta debe ser en gránulos ya que las mezclas de harinas, debido a la especial forma de comer del conejo, provocan problemas respiratorios y dan lugar a un rechazo del alimento. La necesidad de empleo de granulados es, sin embargo, un factor limitante de las posibilidades de que un cunicultor pueda hacerse el pienso ya que la adquisición de una granuladora son palabras mayores...

Tamaño ideal del gránulo: normalmente se aceptan los comprendidos entre 3 y 5 mm. de diámetro, aunque posiblemente sería mejor no pasar de 4 mm. Su confección con vapor mejora el rendimiento de las granuladoras y reduce el nivel de "finos", detalle de mucha mayor importancia para el conejo que para otras especies ganaderas.

Niveles nutritivos

Uno de los problemas con los que solemos enfrentarnos al hablar del equilibrio de las raciones para conejos es el referente a las unidades de medida. Así como en otras especies apenas hay discusión, para el cone-

jo parece absurdo que aún andemos discutiendo estos temas pero así es.

De esta forma, no hay acuerdo entre quienes se refieren a niveles de nutrientes *brutos* o *digestibles*, como tampoco la hay en la medida de la energía, en forma de *U.F.* o de *Calorías Digestibles*, ni tampoco en los *coeficientes de digestibilidad* de los alimentos para conejos, ni en la expresión de la fibra, *bruta* sin más, *indigestible*, *ácido-detergente* o *neutro-detergente*, etc.

Todo ello conlleva tal número de problemas que se comprende que el hablar del equilibrio de las raciones para conejos entre técnicos muchas veces se parezca a una Torre de Babel.

En los últimos años, aún sin olvidarse del tradicional concepto de la proteína, las investigaciones llevadas a cabo sobre la alimentación del conejo, en engorde principalmente pero también en lactación, han conducido a fijar con algo más de detalle los requerimientos en aminoácidos. De esta forma, diversos trabajos realizados especialmente en Inglaterra, Estados Unidos y hasta entre nosotros nos han permitido "afinar" más en este aspecto del equilibrio de las raciones.

Por otro lado, investigaciones especialmente realizadas en Francia parecen sugerir la conveniencia de vigilar el nivel de proteína de las raciones de engorde ya que, de ser muy alto y la fibra reducida, ello puede acarrear la presentación de diarreas y complicaciones digestivas. Atención pues a este aspecto de la alimentación, quizás algo tentador para quien piense que con dietas más bajas de lo habitual en fibra y más ricas en energía mejoraría la eficiencia alimenticia: si bien puede ser cierto en ausencia de problemas, a la que se presentasen éstos —y por desgracia ello suele ocurrir al estar finalizando el engorde— la situación se invertiría y se saldría perdiendo.

Resulta difícil concretar en cuanto a la expresión de las necesidades nutritivas ya que ello obligaría a una revisión bibliográfica muy completa. De ahí que, huyendo de ello, exponamos a continuación unos datos con lo que llamaríamos "recomendaciones para formular" más que las necesidades alimenticias del conejo.

En todo caso debe entenderse que aque-

Nutrientes recomendados	Engorde	Lactación
Energía Digestible, Kcal/Kg.	2.500	2.600
Proteína bruta, %	15-17	17-19
Fibra bruta, %	11-15	11-14
Lisina, %	0,65	0,75
Metionina—Cistina, %	0,55	0,60
Calcio, %	0,80-0,90	1,00-1,10
Fósforo total, %	0,50	0,75
Sodio, %	0,30	0,30

llos niveles para los cuales se indica sólo una cifra son *los mínimos* lógicos que se elegirán en función del coste de las raciones; el sobrepasarlos las encarecería.

Ni que decir tiene que, pese a lo que se ha especulado sobre la posibilidad de alimentar a las hembras gestantes e incluso a los machos con otros tipos de raciones —menos “concentradas” y, por consiguiente, más baratas que las de lactación—, en la práctica ello no suele hacerse, con lo cual hay que reconocer que incurrimos en un cierto despilfarro...

Materias primas

Las investigaciones llevadas a cabo en este terreno son muy controvertidas, existiendo aún considerables motivos de discusión entre los hallazgos y las conclusiones de diferentes autores.

En general, a falta también de poder realizar una revisión exhaustiva como merecería el tema, nos atreveríamos a resumir la situación de los conocimientos actuales al respecto de la siguiente forma:

—Dejando aparte aspectos económicos, es mejor el empleo de unos cereales de menor riqueza en almidón —cebada y avena— que otros más ricos en él —maíz, sorgo y trigo—. Estudios norteamericanos parecen demostrar que con ello se evitarán problemas de diarreas en los gazapos.

—Por parecidas razones, parece mejor confiar en los subproductos e incluso en la harina de alfalfa como fuentes energéticas

que en el suministro de raciones altas en cereales.

—Entre las materias fibrosas que el conejo requiere para dejar equilibradas sus raciones, parece mejor confiar en la harina de alfalfa que en cualquier otro producto, siguiéndose por orden de preferencia los subproductos del trigo.

—Las harinas de alfalfa tienen, en nuestro país algunos inconvenientes graves: las adulteraciones a que suelen estar sometidas y su falta de uniformidad; esta última puede hacer, por ejemplo, que un tipo henificado igual nos dé hoy un 13 por ciento de proteína que al mes siguiente el 18 por ciento. Y ello, de no tenerlo presente, puede conllevar el antes citado desequilibrio proteína/fibra...

—La soja, principal base proteica para otras especies animales, en cunicultura, aún dando excelentes resultados, tiene una mucho menor utilidad. Ello deriva de la posibilidad de empleo de otros productos vegetales para el equilibrio de la proteína y los aminoácidos.

—Las harinas animales definitivamente están descartadas de las raciones para conejos, tanto por innecesarias como por caras.

—Una materia prima de posible empleo en teoría pero que en general no agrada en las fábricas es la paja. Troceada adecuadamente —?— puede emplearse en cantidades muy elevadas tal cual o bien ya más moderadas de estar tratada con sosa.

Aditivos

También en esta materia se han llevado a cabo muchas experiencias. Pero aquí los resultados, además de controvertidos “per se” a causa de que las condiciones del medio en que se ha añadido por ejemplo un determinado antibiótico han sido muy diferentes —y por tanto los resultados obtenidos— que las condiciones en que se ha llevado a cabo otra prueba, han estado sometidas a la considerable carga comercial que entraña la presión de los laboratorios comercializadores de los productos en cuestión.

En ocasiones, incluso, para acabar de

VIAS

ESPACIO PARA LA CONEJA Y CAMADA

CUPANDO

MENOS

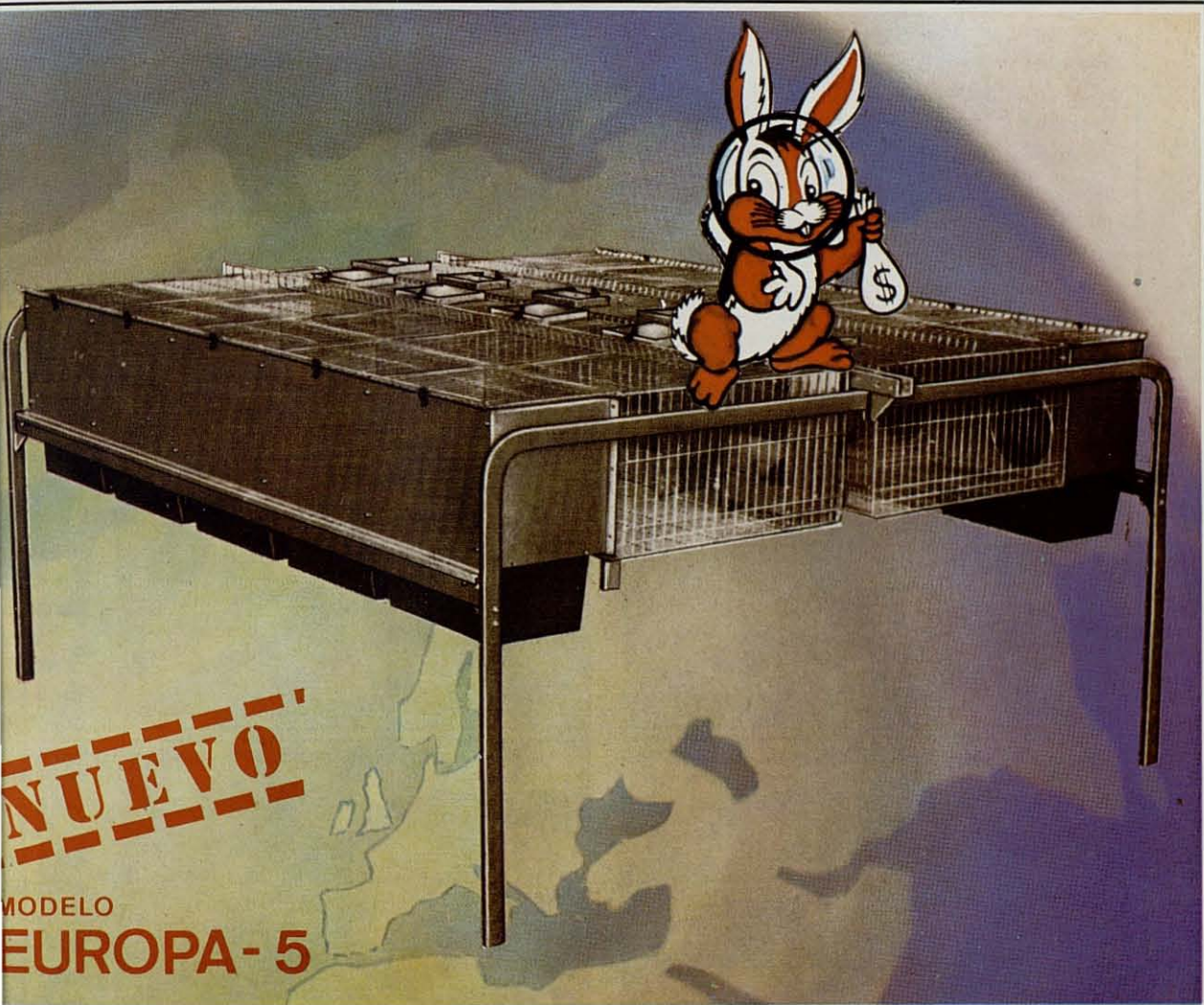
espacio para Vd.

SUPERECONÓMICA!

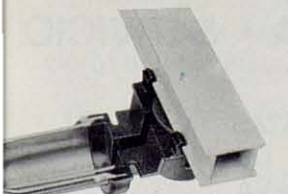
5% MÁS CONEJAS POR LOCAL

20% MÁS DE ESPACIO

ÚTIL POR JAULA



NUEVO
MODELO
EUROPA-5



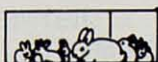
BEDERO MINI AUTOMÁTICO
limpiable y total ausencia de
o.



Madre y gazapos hasta los 20-25 días

FABRICA DE JAULAS Y ACCESORIOS
PARA EL MONTAJE DE GRANJAS

EXTRONA



A partir de los 20-25 días hasta el destete



NIDAL CUNA
Construido en plástico isotérmico reforzado. El fondo de rejilla tipo sandwich mantiene el nidal libre de humedades.

SOLICITE INFORMACION

Polígono Industrial "Can Mir" Carretera de Terrassa a Viladecaballs Km. 2'800 Tel (93) 788 58 66 - 788 88 43 • VILADECABALLS (Barcelona)

1ª FIRMA MUNDIAL DESDE EL AÑO 1.929



EXTRONA

TODOS UN MUNDO EN JAULAS

MAXIMA GARANTIA



EXPERIENCIA • INVESTIGACION • GARANTIA • SERVICIO

ESTO ES **EXTRONA**

EN EL CAMPO DE LA CUNICULTURA SOMOS ESPECIALISTAS TANTO EN INSTALACIONES INDUSTRIALES COMO A NIVEL FAMILIAR O DE TIPO MEDIO. SERVICIO TECNICO Y DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA.

DEPARTAMENTO EXPERIMENTAL Y DISEÑO, ALTA TECNOLOGIA. LA UNICA EMPRESA QUE FORMA A SUS CLIENTES EN ESCUELA PROPIA. GRATUITA.

SOLICITE INFORMACION

Polígono Industrial "Can Mir" Carretera de Terrassa a Viladecaballs Km. 2'800 Teléfonos (93) 788 58 66 - 788 88 43 VILADECABALLS (Barcelona)

complicar las cosas, las aparentemente válidas conclusiones a las que se ha querido llegar con la presentación de un trabajo sobre aditivos no resisten el más ligero examen al no venir respaldadas por un adecuado cálculo estadístico. Y ya se sabe —aunque el no científico muchas veces lo olvide— que, a falta de éste, un crecimiento medio diario de 37 g. no tiene necesariamente porqué ser mejor que otro de 35 g.

Dejando aparte la controvertida experimentación y la rutina que más o menos todos los formuladores hemos tenido hacia la utilización de determinados productos —antibióticos, coccidiostatos, etc.—, hoy existe una circunstancia que nos obliga a ser prácticos y a unificar criterios: la publicación en el Boletín Oficial del Estado el pasado 14 de abril de una Orden del MAPA adaptando nuestra legislación sobre aditivos para piensos a la de la CEE. A partir de ahora, pues, dejando de lado las preferencias personales que podríamos tener hacia el empleo de determinados aditivos en los piensos, hemos de adaptarnos a esta normativa, nos agrade o no.

Aunque no es cuestión de discutir aquí los diferentes aspectos que cubre esta Orden, sí debemos señalar la restricción que en general se ha impuesto para el empleo de los aditivos. Dejando aparte los antioxidantes, los conservantes y los estabilizantes, así como las vitaminas y oligoelementos —también incluídos entre los aditivos—, todos ellos incluyendo una amplia relación de productos de empleo autorizado, en lo que a los antibióticos se refiere sólo hay uno que lo está, y aún a título provisional, la flavomicina —de 2 a 4 ppm.—, mientras que en el capítulo de los coccidiostatos sólo hay dos, la robenidina —entre 50 y 66 ppm.— y el metilclorpindol —entre 125 y 200 ppm.

Como puede verse, pues, la lista de productos autorizados es un poco magra, especialmente por no contemplarse diversos antibióticos que hasta ahora han tenido un cierto empleo en cunicultura.

Bibliografía

No podríamos cerrar este necesariamente breve repaso de alimentación del conejo en estos últimos años sin hacer mención de los principales textos y trabajos que se han publicado sobre el tema. Huyendo de la cita de cada uno de los trabajos de investigación por separado, ya que harían esta relación interminable, y sin que el orden de lo que sigue tenga alguna significación, podemos decir que estos textos serían los siguientes:

—Una ponencia de A. Brenes, J. Brenes y M. Pontes sobre requerimientos nutritivos del conejo, presentada en la XV Reunión de la SINA, en 1977 en Valencia.

—La revisión del National Research Council de 1977 sobre requerimientos nutritivos del conejo.

—Los distintos trabajos de P.R. Cheeke, de Oregón, Estados Unidos, publicados en diversos medios, sobre distintos aspectos de la alimentación, en especial sobre el empleo de diferentes materias primas en relación con la patología digestiva del conejo.

—Los muy numerosos trabajos de la Escuela francesa, con Lebas, Colin y otros autores, sobre valoración de los alimentos, la interpretación de la cecotrofia, etc., publicados a lo largo de todos estos años y resumidos por aquél en una parte de la obra "Alimentación de los animales monogástricos", publicada por el INRA en 1985.

—Una completa revisión sobre la nutrición del conejo, de J. Lang, del Ministerio de Agricultura británico, publicada por el CAB en 1981.

—Los muy numerosos trabajos de C. de Blas, M.J. Fraga y G. Santoma, de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Madrid, sobre distintos aspectos de la valoración de los alimentos, plasmados recientemente —1984— en una obra excelente: la "Alimentación del Conejo".

—Los también numerosos trabajos sobre temas similares de J. Martínez Pascual y A. Blasco, de la Universidad Politécnica de Valencia, colaboradores del equipo anterior en la obra antes citada.